

Matematikk og samtaler

Anders Støle Fidje



Hvorfor?

- Muntlige ferdigheter i matematikk
- Prosess og ideer kontra resultat
- I barneskolen er et gjennomsnittlig elevsvar på 4 ord
- Sterke elever hiver seg lettere med i dialoger



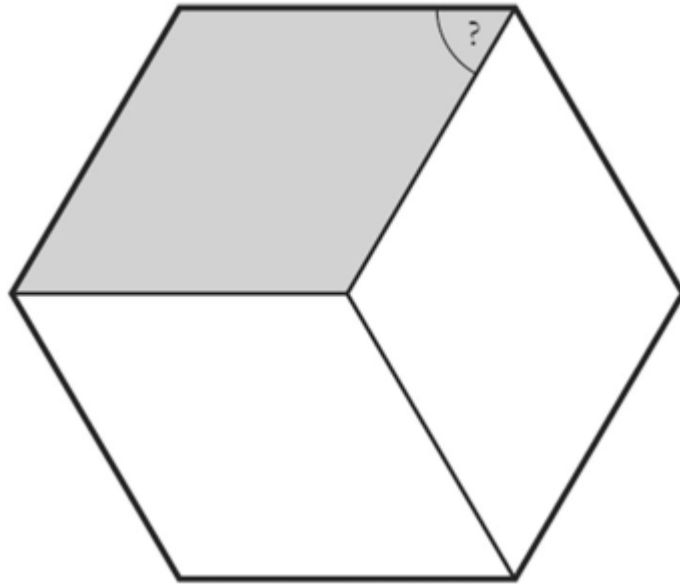
Hvorfor er det vanskelig?

- Dialog eller diskusjon?
- Horisontal eller vertikal dialog?
- Store krav til læreren
- Lærerspørsmål → Lærersvar
- Planen for økta legger opp tempo → Lukkede svar

Dialogisk tilnærming

- En dialogisk lærer: Læring gjennom autentisk samtale
- Ved å delta i meningsfull dialog kan individer operere på et høyere nivå av kritisk tenking enn de klarer alene
- Kumulativ kunnskap istedenfor individer
- Dialogisk undervisning og/eller «scaffolding»

Heksagon?



Hvordan er en autentisk matematisk dialog?

- Elevene deler et felles mål
- Elevene lytter til hverandres tanker og ideer
- Elevene spør hverandre spørsmål for å forstå hverandres ideer
- Elevene gjentar andres ideer med egne ord og videreutvikler dem
- Elevene er forberedt på å uttrykke at de ikke forstår ideen som er presentert
- Elevene forsøker å få frem sitt synspunkt så presist som mulig
- Elevene argumenterer for egne ideer
- Elevene utforsker kontrasterende synspunkter

Hva gjør læreren?

1. Lærer – elev – lærer – elev ...
 2. Lærer – elev – elev – elev – lærer – elev ...
- Hvis læreren har ansvar for spørsmålene oppstår ofte 1)
 - Hvis elevene har ansvar for spørsmålene kan 2) oppstå
 - Lærerstyrt eller lærerdominert?

Skifte i spørsmål

- Vanlig: Læreren stiller spørsmål for å finne ut hva elevene vet
- Dialogisk: Elevene stiller spørsmål for å finne ut hva de ikke vet
- Hvordan legge til rette for autentiske samtaler?

Hvordan legge til rette for autentiske samtaler?

- Skap trygghet (kjente situasjoner, godt miljø)
- La elevene flytte på seg, slik at de ikke alltid snakker med de samme
- La elevene bruke alle instruksjonsressursene i klasserommet
- La elevene samtale naturlig uten håndsopprekning
- Gi tid til å tenke og konferere med naboen
- Varier mellom dialog i klasse og dialog med naboer
- Bygg forventning om at alle skal delta («Skriv ned to spørsmål»)

Avsluttende sitater

- *'If an answer does not give rise to a new question from itself, it falls out of the dialogue.'* (Mikhail Bakhtin).
- *'What ultimately counts is the extent to which teaching requires pupils to think, not just report someone else's thinking'* (Martin Nystrand)